

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
24. Dezember 2003 (24.12.2003)

PCT

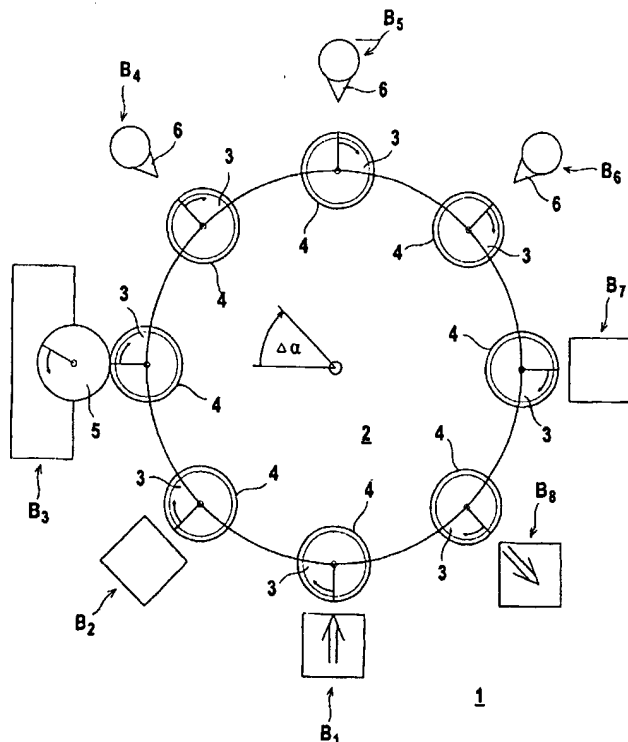
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2003/106177 A3

- | | |
|--|--|
| <p>(51) Internationale Patentklassifikation: B41F 17/22,
H02P 5/52</p> <p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/005958</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum:
6. Juni 2003 (06.06.2003)</p> <p>(25) Einreichungssprache: Deutsch</p> <p>(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch</p> <p>(30) Angaben zur Priorität:
102 26 500.3 14. Juni 2002 (14.06.2002) DE</p> | <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): ARADEX AG [DE/DE]; Ziegelwaldstr. 3, 73547
Lorch (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und</p> <p>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): VETTER, Thomas
[DE/DE]; Forstweg 7, 73547 Lorch (DE).</p> <p>(74) Anwalt: RUCKH, Rainer; Fabrikstrasse 18, 73277
Owen/Teck (DE).</p> <p>(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL., AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,</p> |
|--|--|

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR MACHINING THE SURFACE OF PARTS

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR OBERFLÄCHENBEARBEITUNG VON TEILEN



(57) Abstract: The invention relates to a device (1) for machining the surface of parts (3), comprising machining stations (B₁-B₈) which carry out a given number of machining processes and a conveying unit which makes machining movements. The parts are conveyed to predefined desired positions at the machining stations (B₁-B₈) by means of the conveying unit. The inventive device (1) also comprises a central control unit (7) by means of which the machining movements of the conveying unit and the machining processes of the machining stations are synchronized by presetting a cycle which controls each machining process and correlates with the machining movement of the part (3) that is to be machined for each machining station (B₁-B₈) via the central control unit (7).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (1) zur Oberflächenbearbeitung von Teilen (3) und weist eine vorgegebene Anzahl von Bearbeitungsprozessen durchführenden Bearbeitungsstationen (B₁-B₈) und eine Bearbeitungsbewegungen ausführende Fördereinheit auf. Mittels der Fördereinheit werden die Teile in vorgegebene Sollpositionen an den Bearbeitungsstationen (B₁-B₈) transportiert. Die Vorrichtung (1) weist weiterhin eine zentrale Steuereinheit (7) auf, mittels derer die Bearbeitungsbewegungen

der Fördereinheit und die Bearbeitungsprozesse der

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2003/106177 A3



GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, YU, ZA, ZM, ZW.

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

6. Mai 2004

Erklärung gemäß Regel 4.17:

- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/05958

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B41F17/22 H02P5/52

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B41F H02P

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

PAJ, WPI Data, EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 01 12440 A (AUTOMATION EQUIPMENT INC) 22 February 2001 (2001-02-22) the whole document	1-28
Y	US 5 193 456 A (WOLFE COURT L ET AL) 16 March 1993 (1993-03-16) column 8, line 11 -column 11, line 2; figures	1-28
Y	DE 37 29 911 A (BRAUN GMBH IND ELEKTRONIK) 23 March 1989 (1989-03-23) the whole document	1, 2, 4, 10-15, 22-28



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 March 2004

Date of mailing of the international search report

23/03/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Westhues, T

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/05958

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 196 17 355 A (STORK MBK GMBH) 13 November 1997 (1997-11-13) column 2, line 42 -column 3, line 48; figure 1 ----	1,2,4, 10,11, 14-20
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 12, 26 December 1996 (1996-12-26) -& JP 08 207265 A (CANON ELECTRON INC), 13 August 1996 (1996-08-13) abstract ----	1,3
A	CH 501 335 A (BELOIT CORP) 31 December 1970 (1970-12-31) column 4, line 43 -column 5, line 30 ----	1,10
A	DE 198 07 924 A (MITSUBISHI MATERIALS CORP) 27 August 1998 (1998-08-27) abstract; figures -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/05958

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0112440	A	22-02-2001	NL 1012832 C2 AU 5313600 A WO 0112440 A1	19-02-2001 13-03-2001 22-02-2001
US 5193456	A	16-03-1993	NONE	
DE 3729911	A	23-03-1989	DE 3729911 A1	23-03-1989
DE 19617355	A	13-11-1997	DE 19617355 A1 AT 187124 T DE 59700782 D1 EP 0805024 A2	13-11-1997 15-12-1999 05-01-2000 05-11-1997
JP 08207265	A	13-08-1996	NONE	
CH 501335	A	31-12-1970	CA 920210 A1 DE 1925387 A1 ES 367825 A1 FR 2009931 A1 GB 1196900 A NL 6907759 A US 3600655 A	30-01-1973 27-11-1969 16-04-1971 13-02-1970 01-07-1970 25-11-1969 17-08-1971
DE 19807924	A	27-08-1998	DE 19807924 A1 JP 10291294 A US 5970865 A	27-08-1998 04-11-1998 26-10-1999

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/05958

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B41F17/22 H02P5/52

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B41F H02P

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

PAJ, WPI Data, EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 01 12440 A (AUTOMATION EQUIPMENT INC) 22. Februar 2001 (2001-02-22) das ganze Dokument	1-28
Y	US 5 193 456 A (WOLFE COURT L ET AL) 16. März 1993 (1993-03-16) Spalte 8, Zeile 11 -Spalte 11, Zeile 2; Abbildungen	1-28
Y	DE 37 29 911 A (BRAUN GMBH IND ELEKTRONIK) 23. März 1989 (1989-03-23) das ganze Dokument	1,2,4, 10-15, 22-28

-/--

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeliefert)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

9. März 2004

Absenddatum des Internationalen Recherchenberichts

23/03/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Westhues, T

INTERNATIONALES FORSCHUNGSBERICHT

Internationaler Aktenzeichen

PCT/EP 03/05958

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 196 17 355 A (STORK MBK GMBH) 13. November 1997 (1997-11-13) Spalte 2, Zeile 42 -Spalte 3, Zeile 48; Abbildung 1 ---	1,2,4, 10,11, 14-20
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 12, 26. Dezember 1996 (1996-12-26) -& JP 08 207265 A (CANON ELECTRON INC), 13. August 1996 (1996-08-13) Zusammenfassung ---	1,3
A	CH 501 335 A (BELOIT CORP) 31. Dezember 1970 (1970-12-31) Spalte 4, Zeile 43 -Spalte 5, Zeile 30 ---	1,10
A	DE 198 07 924 A (MITSUBISHI MATERIALS CORP) 27. August 1998 (1998-08-27) Zusammenfassung; Abbildungen -----	1

INTERNATIONALER PATENTFORSCHUNGSBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/05958

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0112440	A	22-02-2001	NL 1012832 C2 19-02-2001 AU 5313600 A 13-03-2001 WO 0112440 A1 22-02-2001
US 5193456	A	16-03-1993	KEINE
DE 3729911	A	23-03-1989	DE 3729911 A1 23-03-1989
DE 19617355	A	13-11-1997	DE 19617355 A1 13-11-1997 AT 187124 T 15-12-1999 DE 59700782 D1 05-01-2000 EP 0805024 A2 05-11-1997
JP 08207265	A	13-08-1996	KEINE
CH 501335	A	31-12-1970	CA 920210 A1 30-01-1973 DE 1925387 A1 27-11-1969 ES 367825 A1 16-04-1971 FR 2009931 A1 13-02-1970 GB 1196900 A 01-07-1970 NL 6907759 A 25-11-1969 US 3600655 A 17-08-1971
DE 19807924	A	27-08-1998	DE 19807924 A1 27-08-1998 JP 10291294 A 04-11-1998 US 5970865 A 26-10-1999